



## **GROUPE LAZARD**

\*\*\*

Domaine de Pelus – MERIGNAC (33)

SITE PELUS PLAZZA

### **MESURES DE BIOGAZ SOUS LE DALLAGE DU BATIMENT**

**Rapport final**

\*\*\*

**N°D0710.0002**

**GROUPE LAZARD**  
**1, allée de la Robertsau**  
**67700 STRASBOURG**

--ooOoo--

**MESURES DE BIOGAZ SOUS LE DALLAGE DU BATIMENT**

Domaine de Pelus – MERIGNAC (33)

**Rapport final**

**DOSSIER N° D0710-0002**

**31 octobre 2007**

**RAPPORT DE SYNTHESE**

Indice	Date	Rédaction	Vérification	Nombre de pages		Version / Modifications	Contrôle qualité
				Rapport	annexes		
	31/10/07	J.M. GARÇON 	D.ROUMAT 	6	6	Rapport final	B.BONNAUD 

## TABLE DES MATIERES

<b>1</b>	<b>CONTEXTE DE L'ETUDE</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>SITUATION ET DESCRIPTION GENERALE DU SITE</b> .....	<b>3</b>
2.1	Description générale.....	3
2.2	Programme d'investigation initial.....	3
<b>3</b>	<b>RECONNAISSANCE SUR SITE</b> .....	<b>4</b>
3.1	Résultats des reconnaissances de terrain.....	4
3.1.1	Nature des terrains .....	4
3.1.2	Indices organoleptiques .....	4
<b>4</b>	<b>MESURES DES BIOGAZ</b> .....	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSION</b> .....	<b>5</b>

## LISTE DES FIGURES

- Figure 1 : Plan de localisation du site – Extrait du fond topographique de l'IGN  
Figure 2 : Schéma d'implantation des sondages et mesures

## ANNEXES

- Annexe 1 : Coupes lithologiques des sondages

## 1 CONTEXTE DE L'ETUDE

Après sollicitation de la DRIRE Aquitaine, à la demande du cabinet d'architecte Cardete-Huet et pour le compte du groupe LAZARD, 1, allée de la Robertsau, 67700 STRASBOURG, dans le cadre du chantier de construction d'un bâtiment au domaine de Pelus à MERIGNAC (33), GINGER Environnement et Infrastructures a réalisé des mesures de biogaz pour caractériser la présence potentielle d'une activité fermentescible sous le dallage du niveau inférieur du bâtiment du projet « Pelus Piazza ».

Cette mission fait suite à de précédentes mesures de biogaz réalisées en juillet 2007 au sein des remblais présents en limite extérieure du bâtiment en construction (rapport de référence D0707-0015).

Il s'agit d'une mission de type A200 au sens de la norme NF X 31-620 relative aux prestations de service relatives aux sites et sols pollués.

## 2 SITUATION ET DESCRIPTION GENERALE DU SITE

### 2.1 DESCRIPTION GENERALE

Le terrain d'étude se situe à l'ouest de la commune de Mérignac (FIGURE 1), au niveau du domaine de Pelus qui est localisé à l'ouest de l'autoroute A630 (ou rocade).

Il est délimité au sud par l'avenue Pythagore (au niveau de la future voie d'accès) ainsi que par les clôtures qui délimitent l'emprise au sol des sociétés ATARAXIA et SAGE, à l'est, et à l'ouest par la clôture barbelée qui délimite le site du service informatique de l'Aéronautique et du service spécial des bases aériennes.

Les coordonnées Lambert II étendu estimées du centre du site sont :

- X : 360 955 m ;
- Y : 1 985 740 m.

### 2.2 PROGRAMME D'INVESTIGATION INITIAL

Le programme de reconnaissance décrit ci-après a deux objectifs :

1. Reconnaître la nature des sols et des remblais présents sous le dallage du bâtiment « Pelus Piazza » ;
2. Vérifier, par l'intermédiaire de mesures in situ des biogaz ( $\text{CH}_4$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{O}_2$ ) dans des ouvrages de type « piézairs », la présence ou non d'une activité fermentescible sous le dallage du bâtiment (frange non saturée).

### 3 RECONNAISSANCE SUR SITE

La reconnaissance a consisté à réaliser 4 sondages au carottier battu manuel au travers du dallage existant et à équiper les sondages ainsi réalisés avec des tubes crépinés ou tubes « piézairs ».

Les ouvrages de mesures ainsi constitués ont été équipés de bouchons d'argile obturateurs en tête afin d'éviter toute volatilisation prématurée de méthane avant la campagne de mesures.

Des mesures des pressions partielles en biogaz ont ensuite été effectuées à l'aide d'un appareil portatif de type GA2000.

Nous sommes intervenus les 12 et 19/10/2007 pour la réalisation d'avant-trous dans la dalle béton du bâtiment à l'aide d'un carotteur muni d'une couronne diamantée et la réalisation des sondages au carottier battu manuel.

La réalisation des mesures de biogaz dans les ouvrages « piézairs » s'est déroulée le 25/10/2007.

#### 3.1 RESULTATS DES RECONNAISSANCES DE TERRAIN

##### 3.1.1 Nature des terrains

Les sondages de reconnaissance au carottier battu ont mis en évidence la succession lithologique suivante, sous une dalle béton de 20 à 25 cm d'épaisseur :

- **Des limons sableux plus ou moins graveleux marron gris pouvant contenir quelques débris de démolition** (brique, verre), reconnus sur des épaisseurs de 0,60 m à 1,10 m ;
- **Des argiles gris-verdâtres plastiques plus ou moins graveleuses et sableuses contenant ponctuellement des débris végétaux tourbeux de tailles centimétriques** (présence de débris végétaux constatée en SC1, SC3).

Nous avons constaté l'absence de déchets ménagers et assimilés sous le dallage béton du bâtiment.

Les coupes lithologiques des sondages sont présentées en ANNEXE 1.

##### 3.1.2 Indices organoleptiques

Une légère odeur de tourbe organique a pu être notée ponctuellement lors du curage du carottier en présence de débris végétaux noirâtres centimétriques rencontrés en profondeur au sein des horizons argileux plastiques gris-verdâtres.

## 4 MESURES DES BIOGAZ

Les mesures de biogaz ont été réalisées à l'aide d'un appareil de mesures de type GA 2000.

Une première mesure (blanc) a été réalisée pour chaque sondage à partir de l'air ambiant.

Les mesures dans les 4 piézairs ont été effectuées après mise en dépression des ouvrages par aspiration pendant 15 minutes afin de solliciter au maximum les gaz du sol. Les concentrations ont été suivies en continu pendant environ 5 minutes par ouvrage. Les concentrations sont récapitulées dans le tableau suivant :

	O <sub>2</sub> (%)	CO <sub>2</sub> (%)	CH <sub>4</sub> (%)	H <sub>2</sub> S (ppm)	CO (ppm)	BAL (%)
Air ambiant P1	15.8	0.1	0.3	0	0	83.7
Piézair P1	15.8	0.1	0.2	0	0	83.8
Air ambiant P2	15.8	0.1	0.3	0	0	83.7
Piézair P2	15.8	0.2	0.2	0	0	83.6
Air ambiant P3	15.9	0.1	0.2	0	0	83.8
Piézair P3	16.0	0.1	0.2	0	0	83.7
Air ambiant P4	15.8	0.3	0.2	0	0	83.7
Piézair P4	15.9	0.2	0.2	0	0	83.6

Les pressions partielles mesurées dans l'air des sols au contact des déchets indiquent la présence d'un phénomène marginal de dégradation aérobie de matières organiques. Le stade de dégradation n'est pas assez avancé pour générer un phénomène de dégradation anaérobie (ou phénomène de fermentation) qui s'accompagne généralement de production de méthane.

Les résultats obtenus sont équivalents à ceux obtenus pour l'air ambiant.

La présence d'H<sub>2</sub>S (gaz toxique) n'a pas été mise en évidence dans les sols investigués.

## 5 CONCLUSION

Les sondages réalisés n'ont pas mis en évidence la présence de déchets ménagers sous le dallage du bâtiment au droit des sondages réalisés.

Les mesures en biogaz qui ont été effectuées dans les équipements de ces sondages de prélèvement d'air du sol n'ont pas mis en évidence un phénomène de production de méthane significatif, mais la présence d'un processus marginal de dégradation aérobie des matières organiques. La présence ponctuelle de débris végétaux tourbeux dans les argiles plastiques gris-verdâtres pourrait être à l'origine des résultats obtenus.

Les pressions partielles en biogaz mesurées ne révèlent pas la présence de processus de méthanisation susceptibles de produire des teneurs significatives notamment en méthane. Par conséquent la mise en place de mesures de drainage particulières des biogaz ne se justifie pas à la vue des résultats obtenus.

## **OBSERVATIONS**

- *Le présent Rapport et ses annexes constituent un ensemble indissociable. La mauvaise utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle sans l'accord écrit de GINGER ENVIRONNEMENT & INFRASTRUCTURES ne saurait engager la responsabilité de celui-ci.*
- *Les conclusions du présent rapport sont limitées à l'analyse des seules informations qui ont pu être recueillies auprès de l'Administration ou du Client et de la reconnaissance ponctuelle des sols.*
- *La responsabilité de GINGER ENVIRONNEMENT & INFRASTRUCTURES ne pourra être engagée si les informations qui lui ont été communiquées sont incomplètes ou erronées.*
- *GINGER ENVIRONNEMENT & INFRASTRUCTURES ne saurait être rendu responsable des modifications apportées à son étude que dans la mesure où il aurait donné, par écrit, son accord sur lesdites modifications.*
- *GINGER ENVIRONNEMENT & INFRASTRUCTURES ne peut être tenu responsable des décisions prises en application de ses préconisations ou des conséquences engendrées par le non respect et ou l'interprétation erronée de ses recommandations.*



ANNEXE 1

***Coupes lithologiques des sondages***

# G.E.I./D.S.S.S.P. COUPES DE Puits OU SONDAGES

Annexe:

Chantier : PELUS PLAZZA - MERIGNAC  
 Client : GROUPE LAZARD  
 Dossier: D0710-0002

Ech. 1/20°

Date : 19/10/2007

Prof. en m.	matériel	Nappe	sondage P1	Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof NGF			
0.5			0.25	dalle béton armé		
			0.60	remblai limono-sableux à graviers et galets vasard hétérogène marron-gris à débris de briques et de verre		
1				argile limono-sableuse gris verdâtre plastique à graviers, à passages tourbeux ponctuels centimétriques (débris végétaux)		
1.5			1.70			
Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue (à date du sondage)   Observations : /						

Ech. 1/20°

Date : 19/10/2007

Prof. en m.	matériel	Nappe	sondage P2	Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof NGF			
0.5			0.23	dalle béton armé		
			0.80	limon-sableux marron-gris à passages argileux, à graviers et galets		
1				sables argileux gris-bruns à graviers, humides à saturés		
1.5			1.40			
Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue (à date du sondage)   Observations : Eboulement du sondage à 1,40 m en présence d'eau						

# G.E.I./D.S.S.S.P. COUPES DE PUIITS OU SONDAGES

Annexe:

Chantier : PELUS PLAZZA - MERIGNAC  
 Client : GROUPE LAZARD  
 Dossier: D0710-0002

Ech. 1/20°

Date : 19/10/2007

Prof. en m.	matériel	Nappe	sondage P3		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
					dalle béton armé		
0.5			0.20		limon-sableux vasard marron-gris à passages argileux, humide		
1			1.10		argile limono-sableuse vasarde plastique gris verdâtre avec qqs graviers, passage ponctuel à débris végétaux noirs centimétriques, humide		
1.5	Carottier battu		1.80				
Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue (à date du sondage)   Observations : /							

Ech. 1/20°

Date : 19/10/2007

Prof. en m.	matériel	Nappe	sondage P4		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
					dalle béton armé		
0.5			0.20		limon sablo-graveleux vasard marron-gris, humide		
1			0.70		argile limono-sableuse vasarde plastique gris verdâtre à graviers épars, humide à saturée		
1.5	Carottier battu		1.60				
Nappe: eau à 1.30 m m. (à date du sondage)   Observations : Arrivée d'eau à 1,30 m							

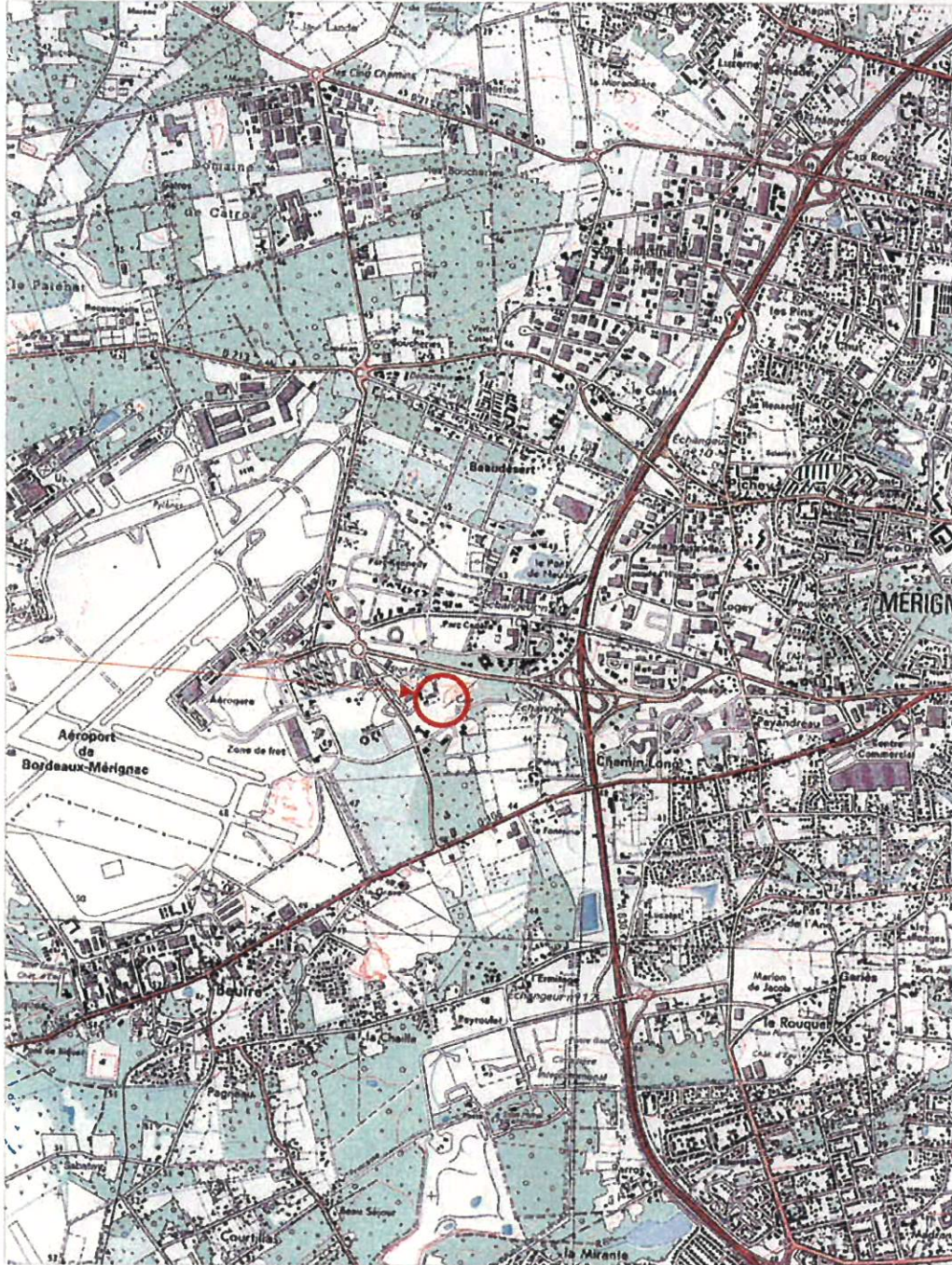


## FIGURES

### ***1- Situation du projet***

### ***2- Schémas d'implantation des ouvrages de mesure des biogaz***

**Figure 1 : Localisation du site**



Site d'étude

CartoExplorateur 3 - Copyright IGN - Projection Lambert II étendu / NTF - Echelle 1:25000

© FFRP pour les itinéraires et sentiers de randonnées GR®, GNP®, PR®

500 m



Dossier

N°D0710-0002

Date :

29/10/2007



Commune de Mérignac - 33 -

Mesures des biogaz sous le  
dallage du bâtiment

Groupe Lazard  
**PELUS PLAZZA**

Ech. : 1 / 1000

20 m

Fig  
**2**

